

DWPI

DERWENT-ACC-NO: 1993-190658

DERWENT-WEEK: 199324

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Prepn. of fishing rod head - by arranging reinforcing fibres,
impregnating resin, arranging obtd. prepregs. bundling, thermosetting and
grinding to shape

PATENT-ASSIGNEE: SHIMANO CORP[SHIB]

PRIORITY-DATA: 1991JP-0281816 (October 29, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 05115235 A	May 14, 1993	N/A	003	A01K 087/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP05115235A	N/A	1991JP-0281816	October 29, 1991

INT-CL (IPC): A01K087/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP05115235A

BASIC-ABSTRACT: The method is effected by (a) arranging reinforcing fibres in a direction, (b) impregnating resin in the reinforcing fibres, (c) arranging thus prepared yarn-form prepregs of different length so that longer ones are situated more inside and the top of the prepreg situated more inside is ahead to the top of the prepreg situated more outside, (d) bundling them to form rod material, (e) thermosetting it under tightened state in a matrix, and (f) grinding the rod material in taper form.

ADVANTAGE - The head is free of the disorder in the direction of fibres. The amount to be ground is little so the fibres are never cut and loss of strength and the tone of the rod are reduced.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/3

DERWENT-CLASS: A32 A86 P14

CPI-CODES: A11-B09A1; A12-E01;

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-115235

(43)公開日 平成5年(1993)5月14日

(51)IntCl. ⁵ A 0 1 K 87/00	識別記号 9123-2B	庁内整理番号 A 0 1 K 87/ 00	F I M	技術表示箇所
--	-----------------	--------------------------	----------	--------

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 3 頁)

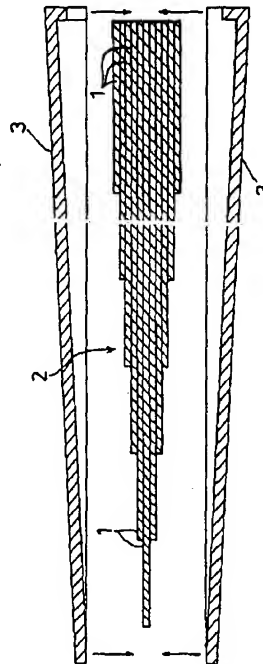
(21)出願番号 特願平3-281816	(71)出願人 000002439 株式会社シマノ 大阪府堺市老松町3丁77番地
(22)出願日 平成3年(1991)10月29日	(72)発明者 徳田 勇 大阪府堺市御池台1丁13-3 (74)代理人 弁理士 北村 修

(54)【発明の名称】 穂先竿の製造方法

(57)【要約】

【目的】 強化繊維の方向を軸芯方向に整列させ、その繊維に対する加工時の切除を少なくして、穂先竿の強度を維持する穂先竿の製造方法を提案する。

【構成】 軸芯長の異なる複数のヤーン状プリプレグ1を、内層側のヤーン状プリプレグ1程その前端を外層側のヤーン状プリプレグ1の前端より前方に位置させる状態で束ねて竿素材2とし、この竿素材2を二つ割型3に装入し、型締めした状態で加熱し硬化させ、その後、各ヤーン状プリプレグ1の前端部を研削し、全長をテーパ状に仕上げる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 強化繊維を一方に揃えた状態で樹脂を含浸させて形成した軸芯長の異なる複数のアリアプレグ（1又は4）を、内層側のアリアプレグ（1又は4）程その前端を外層側アリアプレグ（1又は4）の前端より前方に位置させる状態で束ねて竿素材（2）を形成するとともに、前記竿素材（2）を型締めした状態で加熱硬化させ、その後、テーパ状に表面研削を行う穂先竿の製造方法。

【請求項2】 強化繊維を一方に揃えた軸芯長の異なる複数の引き揃え繊維シートを、内層側の引き揃え繊維シート程その前端を外層側の引き揃え繊維シートの前端より前方に位置させる状態で束ねて樹脂を塗り竿素材（2）を形成するとともに、前記竿素材（2）を型締めした状態で加熱硬化させ、その後、テーパ状に表面研削を行う穂先竿の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は穂先竿の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の穂先竿の製造方法として知られているものの一つに特開昭54-80372号公報に記載されたものがあり、その要旨は次のようなものである。つまり、炭素繊維を含浸槽内に浸し、適量の樹脂を含浸させた後所望の長さに切断する。その切断した炭素繊維の複数本を束にし、この束状炭素繊維の長さ方向略中央部をフックで引っ掛け、樹脂がゲル化する以前に所望の内径を有するガラス管内に引き込む。この引き込んだ束状炭素繊維の繊維方向を炭素繊維とガラス管内面との摩擦力によってガラス管の長手方向に規制し、繊維束を固定する。この繊維束をガラス管内に固定した状態で加熱硬化を行い、そのガラス管に固定した状態で、或いは、ガラス管より引き出した状態でその外周面をテーパ面に研削加工する方法を採っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来方法による場合には、繊維方向を繊維束とガラス管内面との摩擦力に頼って行っているところから、強化繊維が必ずしも意図した方向に設定されず、かつ、軸芯を中心とした同心状に配置される事が少ない為に、所定の強度が得難いものであり、更に、一旦丸棒に形成したものを、テーパ状に研削加工を施すものであるから、外面近くに位置する繊維は殆どが分断され、必要な強度が低下するおそれもあった。本発明の目的は研削加工前の竿素材の形態に工夫を凝らすことによって、強度低下の少ない穂先竿を製造する方法を提案する点にある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本第1発明による特徴構成は強化繊維を一方に揃えた状態で樹脂を含浸させて

形成した軸芯長の異なる複数のアリアプレグを、内層側のアリアプレグ程その前端を外層側アリアプレグの前端より前方に位置させる状態で束ねて竿素材を形成するとともに、前記竿素材を型締めした状態で加熱硬化させ、その後、テーパ状に表面研削を行う点にあり、その作用効果は次の通りである。本第2発明による特徴構成は強化繊維を一方に揃えた軸芯長の異なる複数の引き揃え繊維シートを、内層側の引き揃え繊維シート程その前端を外層側の引き揃え繊維シートの前端より前方に位置させる状態で束ねて樹脂を塗り竿素材を形成するとともに、前記竿素材を型締めした状態で加熱硬化させ、その後、テーパ状に表面研削を行う点にあり、その作用効果は次の通りである。

【0005】

【作用】（共通作用） 外層側アリアプレグを内層側アリアプレグに対して階段状に重ね合わせることによって、研削工程に入る前の竿素材の外面形状を階段状にする。したがって、研削工程においては、内層側アリアプレグ外面との間で段差を形成する外層側アリアプレグの前端部を主として研削すればよく、中心近くに位置する連続した繊維を切断することを少なくできる。

（第1発明） 予め樹脂を含浸した引き揃え繊維からなるアリアプレグを竿素材の状態に巻回し、その竿素材を型締めした状態で加熱硬化させるだけであるから、繊維方向の乱れはない。

【0006】

【発明の効果】したがって、中実丸棒の状態から大幅に研削することがないから、研削工程において繊維を切断することが少なく、かつ、繊維方向の乱れも少ないところから、強度低下及び竿調子の変化を極力少なくできる。

【0007】

【実施例】穂先竿の製造方法について説明する。

（1） 炭素繊維を一方に引き揃えて、その炭素繊維にエポキシ等の熱硬化性樹脂を含浸させ予備硬化して、ヤーン状アリアプレグ1を形成する。

（2） 異なる軸芯長を有する複数本のヤーン状アリアプレグ1を、図1で示すように、並べ、内層側に位置するもの程軸芯長の長いもので、かつ、内層側のアリアプレグ1程その前端を外層側アリアプレグ1の前端より前方に位置させる状態で、束ねて竿素材2とする。

（3） この竿素材2を二つ割型3内に装入するとともに、加熱硬化させる。

（4） 硬化後取り出して、外周面を研削するが、その研削部位は内側アリアプレグ1の外周面との間に段差部を形成する外側アリアプレグ1の前端部Aである。

【0008】【別実施例】

① 穂先竿の製造方法としては次のような方法であってもよい。つまり、前記した（1）（2）の工程の替わりに次のようにする。異なる軸芯長を有する炭素繊維を一

3

方向に引き揃えた繊維シートを、内層側に位置するもの程軸芯長の長いもので、かつ、内層側の繊維程その前端を外層側より前方に位置する状態で束ねて、樹脂を含浸させる方法をとってもよい。

② 穂先竿の製造方法としては次のような方法であってもよい。図3に示すように、炭素繊維を一方向に引き揃えたシート状プリプレグ4を形成する。このプリプレグは軸芯長が夫々異なり、シート幅も異なる。この複数種のシート状プリプレグ4を軸芯長の長い方から一側端を揃えた状態で重おきして並べ、その軸芯長の長いものが内層側に位置するように、矢印方向に渦巻き状に巻き付けて行き、竿素材2を形成する。竿素材2形成後は割型3に装入し加熱硬化する。

4

【0009】尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にするために符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】ヤーン状プリプレグを束ねて、割型で成形する状態を示す側面図

【図2】割型での成型後、研削処理する状態を示す側面図

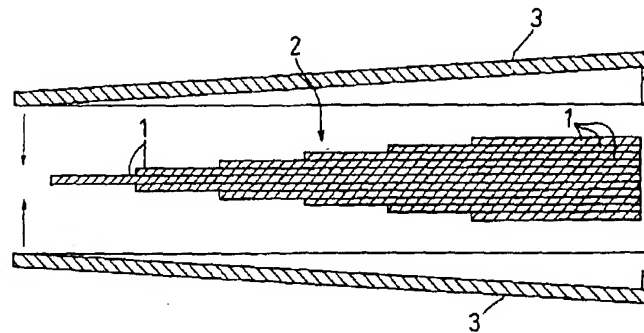
【図3】シート状プリプレグで竿素材を成型する状態を示す平面図

【符号の説明】

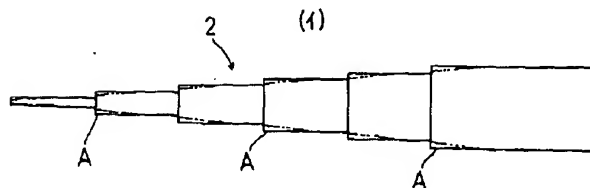
1、4 プリプレグ

2 竿素材

【図1】



【図2】



【図3】

